

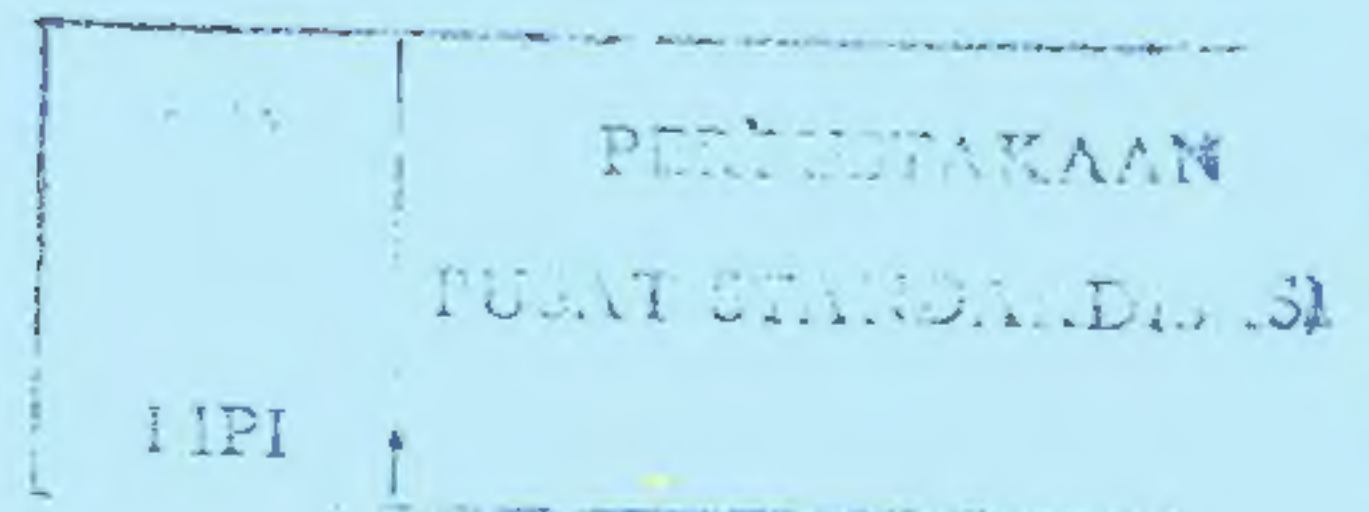
SNI 1451-89-A

50061/31 OCT 1988



DEKSTRIN UNTUK INDUSTRI NON PANGAN

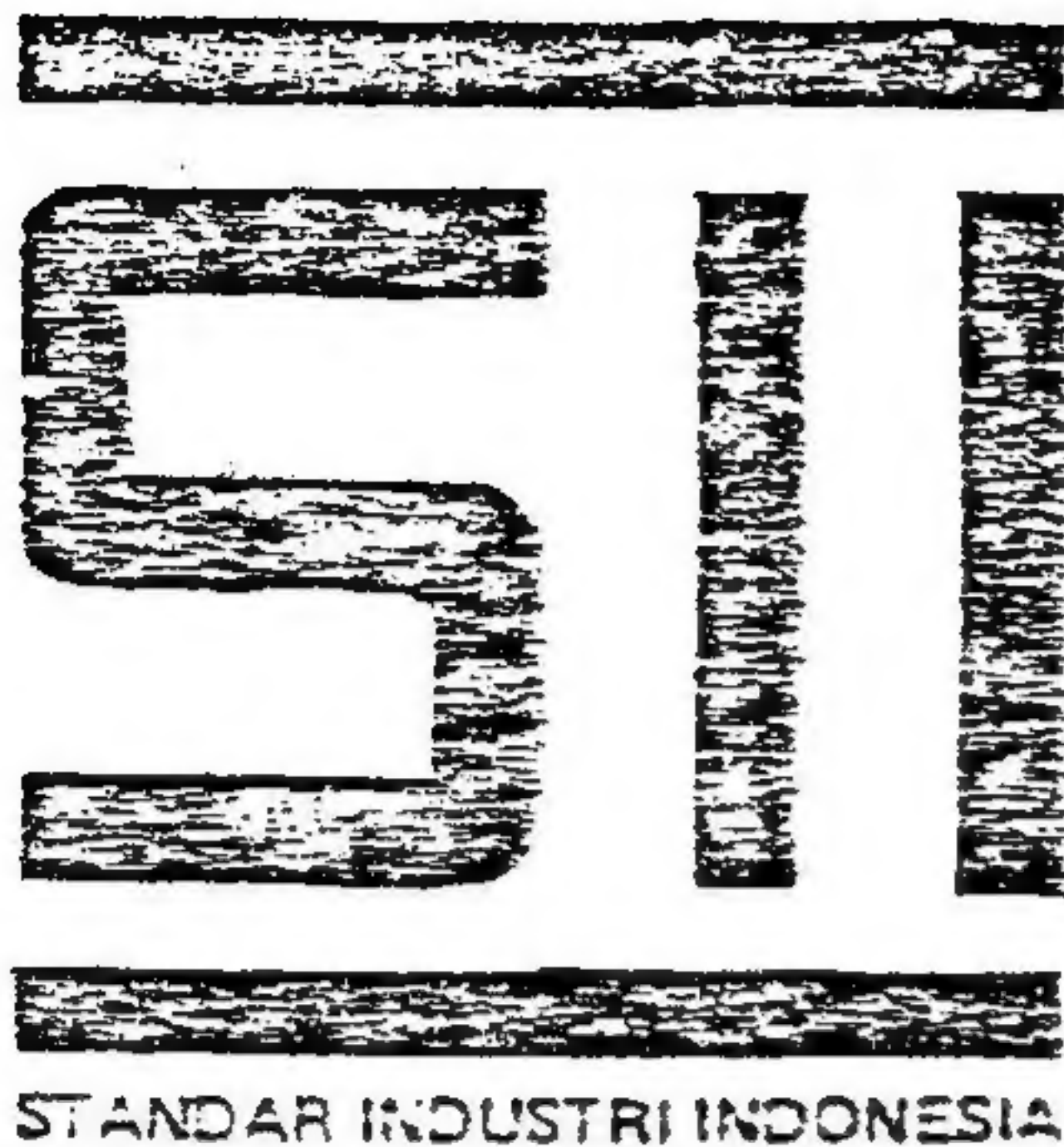
SII 1900 - 1986



REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN



DEKSTRIN UNTUK INDUSTRI NON PANGAN



DEKSTRIN UNTUK INDUSTRI NON PANGAN

SII. 1900 - 86

REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

DEKSTRIN UNTUK INDUSTRI NON PANGAN

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, syarat penandaan dan cara pengemasan dekstrin untuk industri non pangan.

2. DEFINISI

Dekstrin untuk industri non pangan adalah produk hidrolisis zat pati, berbentuk serbuk amorf berwarna putih sampai kekuning-kuningan.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu dekstrin untuk industri non pangan adalah seperti pada tabel 1.

Tabel 1 : Syarat Mutu

No.	Uraian	Satuan	Persyaratan
1.	Warna	-	Putih sampai kekuning-kuningan
2.	Warna dengan larutan lugol	-	Ungu sampai coklat
3.	Air, % b/b	-	Maks. 11
4.	Abu, % b/b	-	Maks. 0.5
5.	Bagian yang larut dalam air dingin % b/b	-	Min. 80
6.	Kekentalan	$^{\circ}\text{E}$	3 - 4
7.	Dekstrosa, % b/b	-	Maks. 7
8.	Derajat Asam	ml NaOH 0.1N/100 g	Maks. 6

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SII. 0426 - 81,
Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan.

5. CARA UJI

5.1. Warna

5.1.1. Prinsip

Pembandingan warna contoh dengan persyaratan standar.

5.1.2. Prosedur

Diuji secara visual

5.2. Warna dengan Larutan Lugol

5.2.1. Prinsip

Larutan dekstrin dengan Iod berwarna.

Warna yang terjadi tergantung pada komposisi dekstrin.

5.2.2. Pereaksi

Larutan lugol :

Timbang 50 g Iod (I_2) dan 100 g KI, larutkan dengan 100 ml air suling. Setelah larutan encerkan menjadi 1.000 ml.

5.2.3. Peralatan

- Neraca analitik
- Erlemeyer 100 ml
- Gelas ukur 50 ml

5.2.4. Prosedur

Timbang 0,5 g contoh masukkan ke dalam erlemeyer 100 ml. Tambah 25 ml air suling, lalu tetesi dengan larutan lugol. Warna yang terjadi amati.

5.3. A i r

5.3.1. Prinsip

Pengukuran kehilangan bobot karena penguapan pada suhu pemanasan 100 - 105 °C.

5.3.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Botol timbang
- Oven pengering
- Gegep

5.3.3. Prosedur

Timbang teliti 5 g contoh dalam botol timbang yang diketahui berat tetapnya. Keringkan dalam alat pengering bersuhu 100 - 105 °C selama 2 jam, dinginkan dalam eksikator, lalu timbang. Lakukan pekerjaan ini berulang kali dengan selang waktu 1 jam sampai berat tetap.

5.3.4. Perhitungan

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Penyusutan berat (g)}}{\text{Berat Contoh (g)}} \times 100 \%$$

5.4. Abu

5.4.1. Prinsip

Pada proses pengabuan zat-zat organik akan diuraikan menjadi air dan CO₂ tetapi bahan anorganiknya tidak.

5.4.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Cawan porselin
- Eksikator
- Tanur
- Gegep
- Pembakar Bunsen

5.4.3. Prosedur

- Timbang teliti lebih kurang 2 g contoh dalam cawan porselin yang diketahui berat tetapnya.
- Panaskan perlahan-lahan sampai menjadi arang, perbesar nyala api hingga menjadi abu. Pijarkan abu dalam tanur selama 1 jam.
- Dinginkan dalam eksikator lalu timbang. Lakukan pekerjaan ini berulang kali sampai berat tetap.

5.4.7. Perhitungan

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{Berat abu (g)}}{\text{Berat contoh (g)}} \times 100\%$$

5.5. Bagian yang larut dalam air dingin

5.5.1. Prinsip

Dekstrin larut dalam air, derajat kelarutannya sangat tergantung dari pada proses yang digunakan dalam pembuatan dekstrin.

5.5.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Botol timbang
- Labu ukur 200 ml
- Pipet 10 ml
- Penangas air
- Oven
- Gegap
- Eksikator

5.5.3. Prosedur

- Timbang teliti 2 g contoh dalam botol timbang
- Pindahkan ke dalam labu ukur 200 ml. Bilas botol timbang dengan air suling sampai volume lebih kurang 150 ml.
- Kocok, biarkan beberapa jam sambil kadang-kadang digoyangkan.
- Tambah air sampai tanda tera. Biarkan selama 24 jam.
- Saring, pipet 10 ml filtrat masukkan ke dalam piringan porselin 50 ml yang diketahui beratnya, uapkan di penangas air. Panaskan dalam oven lebih kurang 3 jam hingga bobot tetap.

5.5.4. Perhitungan

Bagian yang larut dalam air dingin =

$$\frac{20 \times (A - B) (g)}{C (g)} \times 100\%$$

Dimana :

A = Berat piringan porselin + isi

B = Berat piringan

C = Berat contoh.

5.6. Kekentalan

5.6.1. Prinsip

Kecepatan alir suatu larutan (detik) persatuan volume.

5.6.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Gelas piala 600 ml
- Labu ukur 250 ml
- Termometer
- Gelas ukur
- Batang pengaduk
- Engler viskosimeter
- Jam henti

5.6.3. Prosedur

- Timbang 125 g contoh, masukkan dalam gelas piala 600 ml. Tambah 250 ml air suling bersuhu 80°C, aduk dengan stirer selama 10 menit hingga serba sama. Dinginkan sampai suhu kamar.
- Saring dengan kain tipis (kain blacu), filtrat masukkan ke dalam alat Engler viskosimeter sampai tanda tera.
- Letakkan labu ukur 200 ml bermulut lebar dibawah lubang Engler viskosimeter.
- Cabut alat penyumbat pada saat jam henti diletakkan. Tampung larutan dekstrin dalam labu ukur 200 ml. Pada saat larutan dekstrin sampai pada tanda tera, matikan jam henti. Catat waktu yang dibutuhkan.

Keterangan :

A = Bejana bagian luar yang berfungsi sebagai penangas

C = Bejana bagian dalam pada dindingnya mempunyai 3 tanda di tiga tempat yang berfungsi untuk mengamati datarnya tidaknya letak alat.

D = Penuutup bejana C.

K₁ = Termometer dalam bejana C

K₂ = Termometer dalam bejana A

v = Penyumbat

b = Lubang aliran

B = Labu ukur 200 ml

5.6.4. Perhitungan

$$^0E = \frac{\text{Kecepatan alir contoh (detik)}}{\text{Kecepatan alir air (detik)}}$$

5.7. Dekstrosa

5.7.1. Prinsip

Glukosa dapat mereduksi larutan garam cupri.

5.7.2. Poreaksi

5.7.2.1. Larutan luff

- larutkan 50 g asam sitrat dalam 50 ml air suling (A), 388 g Na₂CO₃ 10 H₂O atau 144 g Na₂CO₃ anhidrat dalam 400 ml air suling (B) dan 25 g Cu SO₄ 5 H₂O dalam 100 ml air suling (C).
- Masukkan sedikit demi sedikit larutan A ke dalam larutan B. Campuran larutan ini tambah larutan C. Encerkan sampai 1 liter.

5.7.2.2. Pembuatan Pb asetat setengah basa

Timbang 430 g Pb (C₂H₃O₂)₂ 3H₂O dan 130 g Pb O, masukkan kedalam Erlenmeyer 2 liter, tambah 1 liter air suling, dididihkan selama 30 menit, dinginkan dan biarkan mengendap, Dekantasikan

dan encerkan dengan air suling yang mendidih sampai BJ menjadi 1,25. Bila larutan ini akan digunakan, satu bagian larutan diencerkan dengan empat bagian air panas, bila keruh disaring.

5.7.2.3. Larutan 10 % Na_2HPO_4

5.7.2.4. Larutan 30 % KI

5.7.2.5. Larutan 25 % H_2SO_4

5.7.2.6. Larutan 0,1 % $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

5.7.3. Peralatan

- Neraca analitik
- Labu ukur 220 ml
- Pipet 10 ml
- Pipet 25 ml
- Kertas saring
- Erlenmeyer 500 ml
- Batu didih
- Penangas air
- Gelas ukur 50 ml
- Buret 50 ml
- Standar buret
- Gegep
- Pendingin tegak
- Kasi tiap
- Jam benih
- Pembakar Bunsen
- Segi tiga porselin

5.7.4. Prosedur

- Timbang teliti 10 - 15 g contoh, masukkan dalam labu ukur 250 ml, tambah 10 ml Pb asetat setengah basa dan kocok. Untuk menguji penambahan Pb asetat sudah cukup atau belum, tetesi larutan dengan larutan 10 % Na_2HPO_4 , bila timbul endapan putih menandakan penambahan sudah cukup.

- Tambah lebih kurang 15 ml Na_2HPO_4 10 %, untuk menguji apakah Pb asetat telah diendapkan semua tetesi larutan dengan 1 - 2 tetes Na_2HPO_4 , bila tidak timbul endapan berarti Na_2HPO_4 sudah cukup. Labu tepakan isinya hingga tanda garis, kocok hingga larutan serba sama biarkan 30 menit lalu saring.
- Pipet 10 ml filtrat masukkan ke dalam labu erlenmeyer 500 ml bertutup asah, tambah 15 ml air suling, batu didih dan 25 ml larutan luff dengan pipet, panaskan dengan nyala api langsung. Kurat nyala api supaya larutan mendidih dalam waktu 2 menit dididihkan terus selama 10 menit. Angkat cepat-cepat dinginkan dengan air yang mengalir setelah dingin tambahkan 15 ml KI 30 % dan dengan hati-hati 25 ml H_2SO_4 25 % lalu titar dengan larutan 0,1 N tio (5 ml) dan kaji 0,5 % sebagai penunjuk.
- Kerjakan blanko
Blanko memerlukan b ml

5.7.5. Perhitungan

$$\text{Kadar desferosa} = \frac{a \times f}{B}$$

dimana :

$$= \frac{(b - a) \times N_{\text{tio}}}{0,1} = C \text{ lihat daftar luff Schoorl}$$

f = Faktor pengenceran

B = Berat contoh (mg)

5.8. Derajat Asam

5.8.1. Prinsip

Asam dapat dinetralkan dengan basa. Banyaknya asam dapat ditentukan dengan titrasi mempergunakan basa.

5.8.2. Pereaksi

5.8.2.1. Alkohol netral

5.8.2.2. Phenol phtalion

5.8.2.3. NaOH 0,1 N

5.8.3. Peralatan

- Neraca analitik
- Erlenmeyer 250 ml
- Pipet
- Kertas saring
- Erlenmeyer 100 ml
- Buret 50 ml
- Standar buret

5.8.4. Prosedur

- Timbang lebih kurang 5 g contoh, masukkan ke dalam erlenmeyer 250 ml dan dituangi 100 ml alkohol netral dengan pipet.
Biarkan tertutup selama 24 jam, sambil kadang-kadang digoyangkan.
- Saring dengan kertas saring, titar 50 ml filtrat dengan NaOH 0,1 memakai phenol phtalein.
Sebagai penunjuk. Derajat asam adalah banyaknya ml NaOH 0,1 N yang diperlukan untuk menitar 100 g contoh.

5.8.5. Perhitungan

Derajat Asam =

$$\frac{100/50 \times \text{ml penitaran} \times \text{titar lindi} \times 100}{\text{bobot contoh}}$$

6. CARA PENGEMASAN

Dekstrin untuk industri non pangan dikemas dalam wadah kedap air yang tidak dipengaruhi dan mempengaruhi isi, tahanan selama penyimpanan dan pengangkutan.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada kemasan dicantumkan, alamat perusahaan, nama produk, jenis mutu, nomor registrasi, isi netto, dan lain-lain yang dianggap perlu.

Lampiran 1.

Warna	Warna dengan larutan lugol	Air S	Abu S	Bagian yang larut dalam air dingin	Kekentalan $\frac{1}{2}$	Dektrosa S	Derajat asam ml NaOH 0.1N/100 g.
Kuning muda	Ungu kebiru-biruan	5.11	0.25	98.5		2.79	0.69
Putih	Coklat kebiru-biruan	9.74	0.07	83.5		6.74	2.08
Putih	-	5.46	0.41	87.1		3.73	4.37
Agak kuning	-	4.65	0.30	80.6		1.80	4.02
Kuning	-	2.59	0.29	93.3		2.37	4.01
-	Coklat	9.8	0.40	99.6		-	6.4
-	Merah sawo	3.0	-	99.1		4.0	6.0
-	Sawo matang	1.68	-	89.9		3.91	2.62
-	Ungu kebiru-biruan	9.26	0.90	87.3		2.26	0.80
-	-	6.02	-	96.0		9.09	4.4
-	Ungu kebiru-biruan	12.0	-	95.8		3.91	2.62
-	-	10.8	-	95.2		3.89	2.14
-	-	4.32	0.16	83.8		7.0	2.26
-	-	12.62	0.60	69.5		11.78	2.0
-	-	4.55	-	96.7		8.98	1.95
-	-	6.38	0.37	97	2.54	6.60	2.29
-	-	1.55	0.27	96	2.55	5.46	2.70
Putih	Ungu kecoklat-coklatan	4.61	0.22	-	2.65	8.53	-
Putih	Ungu kecoklat-coklatan	-	0.11	63.9		10.76	3.62

Lampiran 2. Daftar untuk penetapan kadar gula menurut metoda luff-schoorl.

ml tio 0.1000 N	Glukosa, Fruktosa	Galaktosa	Laktosa	Maltosa
1.	2.4	2.7	3.6	3.9
	2.4	2.8	3.7	3.9
2.	4.8	5.5	7.3	7.8
	2.4	2.8	3.7	3.9
3.	7.2	8.3	11.0	11.7
	2.5	2.9	3.7	3.9
4.	9.7	11.2	14.7	15.6
	2.5	2.9	3.7	4.0
5.	12.2	14.1	18.4	19.6
	2.5	2.9	3.7	3.9
6.	14.7	17.0	22.1	23.5
	2.5	3.0	3.7	4.0
7.	17.2	20.0	25.8	27.5
	2.6	3.0	3.7	4.0
8.	19.8	23.0	29.5	31.5
	2.6	3.0	3.7	4.0
9.	22.4	26.0	33.2	35.5
	2.6	3.0	3.8	4.0
10.	25.0	29.0	37.0	39.5
	2.6	3.0	3.8	4.0
11.	27.6	32.0	40.8	43.5
	2.6	3.0	3.8	4.0
12.	30.0	35.0	44.5	47.5
	2.7	3.1	3.8	4.1
13.	33.0	38.1	48.4	51.6
	2.7	3.1	3.8	4.1
14.	35.7	41.2	52.2	55.7
	2.7	3.2	3.8	4.1
15.	38.5	44.4	56.0	59.8
	2.8	3.2	3.9	4.1
16.	41.3	47.6	59.9	63.9
	2.8	3.2	3.9	4.1
17.	44.2	50.8	63.8	68.0
	2.9	3.2	3.9	4.1
18.	47.1	54.0	67.7	72.2
	2.9	3.3	4.0	4.2
19.	50.0	57.3	71.7	76.5
	2.9	3.4	4.0	4.3
20.	53.0	60.7	75.7	80.9
	3.0	3.5	4.1	4.4
21.	56.0	64.2	78.8	85.4
	3.0	3.5	4.1	4.6
22.	59.1	67.7	83.9	90.0
	3.1	3.6	4.1	4.6
23.	62.2	71.3	88.0	94.6

BSN

SNI 06-1451-1989 (N)
Dekstrin untuk industri non pangan

Tgl. Pinjaman	Tgl. Harus Kembali	Nama Peminjam

BSN

PERPUSTAKAAN

